

LA UNIVERSIDAD EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL: ALGUNOS ASPECTOS COMPARATIVOS

Roberto Marco Cuéllar

Roberto Marco Cuéllar: Doctor en Medicina y Ciencias. Profesor del Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid desde 1969, Científico Titular del CSC desde 1970, y desde 1984 es Catedrático de Bioquímica, Biofísica y Biología Molecular en el Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols" UAM-CSC. Ha realizado estancias múltiples en centros de investigación de Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Holanda y Francia. Dirige un grupo de investigación interesado en mecanismos genéticos y bioquímicos que controlan el desarrollo y envejecimiento en Drosophila y Artemia. En este contexto y a instancias de la Agencia Espacial Europea, ha estado interesado en investigar y aplicar los efectos biológicos de la radiación de microondas.

En esta intervención pretendo poner en relación tres elementos del problema que nos ocupa:

1. La evolución histórica de la Universidad y sus modelos en el contexto internacional en su adaptación a la Sociedad avanzada actual.
2. Los signos de crisis que se perciben en esta evolución, especialmente los ligados al agotamiento del modelo de crecimiento exponencial sobre el que se ha basado nuestra sociedad y sus estructuras educativas e investigadoras al menos desde la Edad Moderna.
3. Breves apuntes de cómo la Universidad Española ha ido desde la Edad Moderna a remolque de esta evolución, acercándose a los niveles de los países avanzados en ciertos momentos históricos y derrumbándose también de forma periódica. Partiendo de los niveles bajísimos en los que se encontró al fin de la Guerra Civil, la Universidad Española actual ha sufrido un indudable crecimiento y desarrollo, pero no ha superado completamente su retraso tradicional a pesar de las sucesivas reformas, especialmente porque las Universidades y Organizaciones Docentes e Investigadoras en el Mundo Desarrollado han seguido creciendo exponencialmente, por lo que la distancia no ha disminuido sino que probablemente ha aumentado.

Por tanto, la solución de los problemas de la Universidad no puede limitarse meramente a tratar de acercarse a los modelos establecidos, sino que debe tratar de adelantarse a lo que ahora existe, identificando e incorporando las soluciones futuras que habrá que encontrar.

La Universidad, organización permanente y cambiante durante el cerca del milenio de su existencia. Características nacionales y evolución al ritmo de los cambios en el liderazgo socio-político mundial.

La Universidad se inició con un modelo bastante uniforme, basado en un idioma común (latín), la dependencia religiosa, unos objetivos esencialmente docentes dirigidos a la preparación de ciertos profesionales (Medicina, Derecho, Filosofía, Teología, etc.) en el que las Universidades Españolas mantenían un nivel similar al de la de otros países europeos. A partir sobre todo del siglo XVII y XVIII, el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico experimenta un crecimiento exponencial, con ciertas alternancias entre los países que se encuentran a la cabeza de este esfuerzo. España se queda atrás entonces y aunque se realizan intentos de aproximación a la situación de los países desarrollados, dos muy claros durante el Siglo XVIII y en el primer tercio del Siglo XX, los efectos negativos de las Guerras y el predominio de las fuerzas conservadoras tras la Guerra de la Independencia y la Guerra Civil provocaron retrocesos importantes en nuestra posición.



D. Roberto Marco Cuéllar

Siguiendo aproximadamente los vaivenes de la hegemonía socio-política, primero en Europa y posteriormente en el mundo, el predominio científico y tecnológico de los distintos países ha sido cambiante: Italia, Holanda, Francia, Alemania, el Reino Unido, Japón y finalmente los Estados Unidos de América han ido ocupando los puestos en cabeza en la actividad científico-tecnológica global. Sus sistemas Universitarios difieren en mayor o menor grado y representan o representaron uno de los factores responsables de que alcanzaran este predominio al contribuir a la formación de los líderes sociales y políticos, de los investigadores y tecnólogos, al suministrar la estabilidad y medios donde desarrollaran su labor, etc. Los países menos desarrollados han tendido a imitar al modelo hegemónico de turno, entre otras cosas porque más o menos planificadamente enviaron y envían a sus jóvenes más dinámicos y mejor preparados a completar su formación en ellos. La consecuencia es que una vez de vuelta a sus países de origen contribuyen a imitar los sistemas científicos y universitarios de los países que los acogieron. Esta experiencia, muchas veces incompletamente entendida, unido a las circunstancias e idiosincrasia de los países de regreso han producido la aparición de sistemas distintos, muchas veces claramente inferiores a los que se trataba de copiar, pero, que a veces, han tenido como consecuencia la aparición de sistemas más dinámicos que han impulsado la etapa siguiente del desarrollo científico internacional.

Las circunstancias socio-geográficas hicieron que España imitara durante mucho tiempo al modelo francés, patrón sólo alterado en tiempos recientes donde hemos empezado a imitar al sistema norteamericano en una mezcla bastante descafeinada que desgraciadamente no parece demasiado feliz. Hay que hacer notar que ni Francia ni otros países europeos de la órbita mediterránea, económica y culturalmente más avanzados que el nuestro como Italia, han superado las limitaciones de sus sistemas tradicionales especialmente en sus aspectos menos adaptados al dinamismo exigido por la Sociedad Actual.

Objetivos de la Universidad Actual

De una forma bastante general y sintética podríamos resumir los objetivos y funciones de la Universidad en las cuatro siguientes:

1. *La Fábrica de Profesionales y Especialistas*. Formadora de profesionales (Función Docente) pre y postgraduada. Debería incluir también el reciclamiento de los Profesionales, la formación permanente.
2. *La Fábrica del Conocimiento*. Creadora de Conocimiento (Función Investigadora).
3. *El Germen y Motor de la Innovación*. Interacción con la Sociedad y con la Industria, aparición de Centros Tecnológicos). La Fábrica de Ideas
4. *El Crisol Cultural Multidisciplinar*. El lugar donde se deberían acoger y desarrollar las iniciativas culturales. Punto de convergencia y encuentro de las distintas disciplinas, técnicas y saberes.

Las dos preguntas que quiero plantear en este análisis son las siguientes: *¿Pueden conseguirse simultáneamente todos estos objetivos en todas y cada una de las Universidades o deben a su vez éstas diferenciarse o incluso especializarse? ¿Los modelos de Universidad existentes en el mundo desarrollado son estables y debemos limitarnos a imitarlos o hay que buscar soluciones nuevas?*

Modelos de Universidad

En la práctica la contestación a la primera pregunta tiene que ser negativa. Distintos países tienen diferentes modelos, pero en todos los países avanzados el sistema educativo superior está diversificado en la práctica, coexistiendo por ejemplo, Instituciones como los numerosos Colleges diseminados por todos los Estados Unidos dedicados esencialmente a la docencia, las State Universities donde tiende a primar también la educación pregraduada (undergraduate) y los Centros de Excelencia, públicos y privados, donde la Investigación pasa a ser la actividad predominante. En este último sector, el personal postgraduado incorporado a los programas de doctorado y el personal postdoctoral constituye el estamento en formación más importante. Algo semejante se ha ido perfilando en la Gran Bretaña, donde se pueden distinguir Universidades de prestigio con un perfil investigador, aquellas con un perfil esencialmente docente, como por ejemplo los antiguos Institutos Politécnicos y Universidades con un perfil intermedio, lo que se refleja en los recientes procesos de evaluación.

Esta misma diferenciación se establece en la práctica en los demás países desarrollados, donde las instituciones de mayor prestigio pretenden conservarlo mediante la afirmación de su excelencia en el terreno investigador. Una fórmula para potenciar las actividades investigadoras en las Universidades, la constituye la asociación más o menos estrecha a las mejores Universidades de las organizaciones (bien públicas, bien privadas) dedicadas exclusivamente a promover la Investigación y la Innovación Tecnológica (Instituto Hughes, Silicon Valley, el área de Boston en USA, Wellcome, MRC, etc en Gran Bretaña, Max-Planck en Alemania, CNRS e INSERM en Francia, etc.).

Es verdad que esta diferenciación es mal aceptada, y que tanto los alumnos como los profesores desean incorporarse a los Centros de más prestigio, es decir aquellos con perfiles esencialmente investigadores, a pesar de que en ellos las actividades docentes sean muchas veces secundarias. En el caso de los Profesores, la dedicación a la Investigación constituye la actividad que da prestigio y que permite la consecución de sus objetivos profesionales (incluso económicos como mencionaré más adelante). Desde el punto de vista de los alumnos, el paso por estas Instituciones garantiza el contacto e incorporación a los grupos profesionales dominantes, así como, puesto que el aprendizaje es una actividad esencialmente personal, les permite a los mismos estudiantes aprovechar las grandes posibilidades asociadas a la presencia de los Investigadores de mayor talento y a los Departamentos más dinámicos, independientemente de que en ellos las actividades docentes sean secundarias. Hay que tener en cuenta además que en la incorporación y promoción en la carrera Universitaria así definida, poco cuenta el esfuerzo y la calidad docente en la actividad desarrollada por los profesores.

Hasta el momento estos modelos se han desenvuelto sobre la base de un crecimiento continuo de tipo exponencial, siguiendo la evolución de la propia sociedad y economía en estos países, incluso

conquistando cada vez porcentajes más elevados de sus recursos (en los USA ya llegan a las dos cifras). Ha ido aumentando también el número de alumnos a todos los niveles e incluso ahora que este aumento numérico se está ralentizando por diversas causas, siguen creciendo los costes tanto de las actividades docentes como investigadoras hasta alcanzar niveles que podrían llegar a ser insostenibles.

Las contradicciones en este sistema han sido obviadas hasta el momento debido a que se ha podido seguir captando nuevos recursos. El aumento significativo en los presupuestos dedicados a la Enseñanza Superior, a la Investigación y a los objetivos I+D (este año ha vuelto a crecer en USA el presupuesto dedicado a la investigación no militar por encima de lo que lo ha hecho el PIB, la revista *Science* se pregunta si esto será ya la última vez que ocurra). En los últimos años, han ido aumentando precisamente las interacciones con el sistema productivo, incorporando de forma cada vez más importante la función de innovación a las actividades de las Universidades más avanzadas. Los Centros más dinámicos han tendido a asociarse o incluso transformarse en Parques Tecnológicos captando recursos de otros componentes del sistema I+D, propiciando el crecimiento económico debido a la Innovación. Finalmente, el sistema ha suministrado a los Profesores e Investigadores las condiciones para hacer compatible sus actividades en la Universidad con una vinculación a veces muy sustanciosa a Compañías y Organizaciones Industriales como Consultores, Managers o incluso como Directores y Propietarios.

Un caso especial en el sistema norteamericano es el de las Escuelas de Medicina, impulsadas por clínicos prestigiosos como William Osler y organizadas durante la transición entre el siglo XIX al XX dentro de un esfuerzo de mejora de la calidad poniendo coto la proliferación de pseudoescuelas que había tenido lugar durante el siglo XIX. A esta iniciativa se unió la actividad de los Boards estatales como sistema de control para autorizar el ejercicio profesional de la Medicina de una cierta calidad. Las Facultades de Medicinas en USA son Escuelas Postgraduadas donde se obtiene el grado de Doctor en Medicina, el M. D., asociadas a los más prestigiosos Hospitales del país. Su coste y su organización difiere de las otras Facultades y Centros ya que desarrollan una actividad asistencial adicional.

La organización de las Universidades.

El nombramiento de las Autoridades Académicas viene generalmente de Instancias Superiores y/o de la cooptación. Existen distintos mecanismos. En unos casos, el proceso está limitado a un grupo de Profesores de nivel superior sin participación del alumnado ni del PAS, en otros a un Board de Personalidades destacadas del mundo de los Negocios y de la Industria, etc. Se buscan para los puestos rectores a personas de probada trayectoria profesional y personal que reúnen las características para conducir a la Institución en la etapa siguiente de su evolución.

A mi entender, el modelo de elección directa o indirecta de las Autoridades Académicas o de los Directores de los Centros por la totalidad del personal vinculado a la Institución no está muy extendido. Entre otras razones hay que mencionar las dificultades que ha demostrado en los lugares en donde se ha intentado poner en la práctica (puedo recordar el caso de los Institutos de Investigación en Dinamarca en los años 70).

Naturalmente, los procedimientos mencionados llevan asociados un seguimiento de los resultados de la gestión de dichas autoridades y la puesta en marcha de mecanismos de evaluación cada vez más exigentes. Estos modelos de designación desde arriba o de cooperación se extienden a las Facultades, Escuelas, Departamentos y demás Unidades que conforman la Universidad.

Por otra parte, en la elección de los nuevos Profesores o Jefes de Grupo del Departamento, sí que participan directa o indirectamente los demás Profesores del Departamento o al menos los del nivel más elevado y especialmente el Director del mismo, de nuevo sin participación de los demás estamentos del mismo. Este proceso está dotado de una gran flexibilidad, la cristalización de las Áreas

de Conocimiento en nuestro país es un nuevo ejemplo de como tendemos a rigidificar las prácticas más dinámicas de los países que tratamos de imitar. El Departamento o Instituto define la necesidad de crear o potenciar una determinada área de trabajo y busca a los candidatos más idóneos y destacados que deseen ocupar dicho puesto (el modelo existente en el área germánica de reclutar a dicho personal entre los que han superado el nivel que se conoce con el nombre de Habilitación no parece que atraiga mucha atención y está siendo cuestionado en los propios países donde lo practican, especialmente en un momento donde la movilidad incluso transnacional puede ser un requerimiento futuro del sistema, al menos en Europa).



Ponentes y moderador en la segunda reunión preparatoria del Seminario

El cometido de buscar al candidato más apropiado suele ser llevado a cabo por una comisión *ad hoc* que examina los currícula y cartas de recomendación presentadas, invita a los principales candidatos a visitar al Departamento, a conocer sus grupos, dar un Seminario, etc. Al margen de los recursos que el propio candidato aporte, se han definido previamente las responsabilidades docentes, la actividad investigadora y los recursos que va a disponer el candidato que ocupe el puesto (percepción retributiva, ventajas sociales, espacio disponible, dotación base, personal auxiliar, puestos de Teaching Assistant y de becario de los que puede disponer, etc.), de forma que los que se interesen por ocupar el puesto puedan decidir si realmente les interesa en el caso de ser elegidos.

Este procedimiento no produce ni contrarresta *per se* el llamado fenómeno de la endogamia, (en estos momentos uno de los temas predominantes en las discusiones sobre la Universidad en nuestro país), puesto que como veremos a continuación, el modelo social dinámico existente al menos en los Estados Unidos, garantiza la apertura del sistema a los mejores candidatos que van encontrando acomodo en el mismo según sus merecimientos. No debemos olvidar que allí también existen escuelas y grupos de presión, pero su influencia no se limita al propio Centro. Evidentemente, los puestos vinculados a los propios grupos de investigación, asistentes, personal auxiliar, becarios son elegidos directamente por el Jefe del Grupo que busca los asesoramientos más adecuados para identificar la idoneidad de los candidatos. En algunos países como Francia, por ejemplo, la decisión del Departamento o del Instituto de Investigación puede tener que ser refrendada por una Comisión Nacional, que suele confirmar las decisiones adoptadas por los niveles inferiores.

Una de las características del crecimiento de la actividad Investigadora ha sido la necesidad de que los grupos de investigación sean cada vez más grandes y potentes. Durante el siglo XIX y comienzos del XX, esto se consiguió en Alemania mediante la aparición de los Institutos Universitarios extendidos después al modelo de los Institutos Kaiser Wilhem, hoy Max-Planck, donde se ponen a disposición del Profesor o Director del Instituto (actualmente a los Directores de los distintos Abteilungen), toda una serie de recursos (espacios, instrumental, dotaciones económicas, plazas de asistentes, personal auxiliar, becas de formación, etc.). Los asistentes más dinámicos y productivos que destacan en su actividad nutren los puestos directivos de nuevos Institutos que se van creando siguiendo y adelantándose a las tendencias futuras de las distintas disciplinas científicas. Así funcionó el sistema con los resultados de convertir a la Ciencia Germánica en una de las más destacadas en aquel periodo. El modelo francés era semejante pero más limitado y menos estructurado. El modelo sigue funcionando actualmente, pero con los problemas asociados al agotamiento del modelo de crecimiento exponencial, del predominio del modelo anglosajón y a la crisis de la unificación de las dos Alemanias.

Probablemente pocos recuerdan que el tipo de Departamento que ahora se extiende por las Universidades de todo el mundo nace en parte de la copia de aquel modelo, mal entendida por los investigadores norteamericanos en formación que visitaban los países europeos desarrollados durante aquel periodo. Ese cambio fue consecuencia también de una estrategia casi continua de crecimiento en los recursos tanto materiales como personales producida en los Estados Unidos a lo largo del siglo XX, acompañada de un reclutamiento de profesores de otros países. Los profesores de cualquier nivel (Assistant, Associate y Full Professor, tengan Tenure o no) que conforman el Departamento son todos independientes, y dirigen un grupo que puede ser bastante numeroso debido al número de estudiantes doctorales y científicos postdoctorales que consiguen atraer a formar parte del mismo.

En este esquema y a partir de la segunda guerra mundial, ha adquirido un papel predominante la figura de científico postdoctoral, heredero histórico del becario en formación en el extranjero, un científico no vinculado establemente al grupo, que completa la formación adquirida durante la realización de la Tesis Doctoral y las exigencias diferentes de los Programas de Doctorados definidas por cada Departamento. Esta fase se suele desarrollar en un Centro y Tema Diferentes al de realización de la Tesis Doctoral, a su vez distinto del lugar donde se realizaron los estudios pregraduados. Así el postdoctoral se va convirtiendo en un Investigador independiente. Este modelo, de gran éxito en una sociedad de gran movilidad como la norteamericana, requiere para su funcionamiento de una importante disponibilidad de recursos que aseguren que los grupos más prestigiosos sean cada vez mayores (del orden de la docena de componentes o incluso superior). Evidentemente, el prestigio de los mismos hace que haya numerosos candidatos para vincularse temporalmente a los mismos y que la importante formación previa del personal postdoctoral haga innecesaria la atención continuada de los Profesores (Mentores) que se concentran en el papel de obtener los fondos, mantener las relaciones con los otros grupos y diseñar la estrategia a largo plazo de la evolución del grupo.

Este sistema incluye también a grupos menos prestigiosos o liderados por investigadores más jóvenes con menor número de componentes, de los que saldrán los candidatos a ocupar puestos cada vez mejor dotados en las Universidades más prestigiosas. El sistema se limita en parte ya que los menos exitosos de entre este personal no permanente acaban dirigiendo su actividad al campo productivo fuera de la Universidad y de los Centros de Investigación y al número importante de estudiantes extranjeros que pasan por los Centros de los países en la vanguardia científica y que en su mayoría regresan o regresaban a sus países de origen tras su estancia postdoctoral. El agotamiento del modelo de crecimiento exponencial hace que actualmente sea frecuente el que a un periodo postdoctoral de dos a tres años, siga una segundo y un tercero hasta conseguir el puesto independiente al que se aspira o se decida abandonar la carrera científica y universitaria.

El tema de los proyectos gigantescos, de la llamada Big Science, siendo importante especialmente en ciertos campos, es otro tema que mencionaré brevemente en uno de los puntos finales de mi intervención.

Tampoco voy a mencionar en detalle la situación del PAS, Personal Auxiliar, Técnicos de Laboratorio, Secretarías, Managers, etc. Sólo decir que la existencia de recursos suficientes ha hecho que en los países de vanguardia nunca haya sido un personal limitante. Con los modelos de contratación disponibles en cada uno de los países, los Departamentos y Grupos siempre han podido disponer de este tipo de personal. Lo mismo ocurre con los Servicios Generales, Bibliotecas, Centros de Cálculo, Animalarios, Servicio de Publicaciones, etc. En este sentido es importante indicar que además de los recursos disponibles por las Universidades, bien por su patrimonio histórico, bien por las donaciones de particulares y Fundaciones, los países más desarrollados siempre han podido disponer de presupuestos y overheads considerables (incluso variables en USA dependiendo de la Categoría de las Instituciones, y que en los Centros más prestigiosos llegan a alcanzar valores superiores a las cantidades recibidas por los propios proyectos de Investigación).

Conclusiones y Propuestas

No he querido ni podido ser exhaustivo. He dejado fuera temas importantes como, por ejemplo, el de la selección del alumnado y la masificación de la enseñanza universitaria, con distintas soluciones en distintos países. A efectos de centrar el debate, resumo lo siguiente:

- 1º Aunque haya existido un desarrollo indudable y muy importante de la Organización Universitaria y Científica de nuestro país, especialmente evidente para los que padecemos y recordamos el sistema Universitario que nos quedó de la postguerra, la distancia que nos separa de los países más desarrollados se ha mantenido o incluso ha seguido aumentando. El esfuerzo realizado hasta el momento es insuficiente ya que seguimos a la cola de los países europeos. Existe, pues, un margen de crecimiento que bien utilizado puede ser crítico para dar ese salto adelante que todos deseamos.
- 2º Más que creer que la solución se encuentra en la adopción de unas pocas medidas específicas y coyunturales concretas que muchas veces sólo significan un retorno al pasado, hay que hacer un análisis global y decidir cual es la evolución a largo plazo posible con los recursos personales y económicos a disposición de nuestro país. Habría que consensuar este programa de cambio (Ver contribución de Antonio Pulido) con todas las fuerzas sociales y políticas para asegurar su aplicación durante su largo período de aplicación. Habría que contrarrestar la idea de que con simplemente legislar se puede cambiar la sociedad (evidentemente, un cambio legal produce un cambio en la sociedad, pero no necesariamente el previsto o deseado por el legislador), corroborado en dichos como “hecha la ley, hecha la trampa”, o en decretos de “creación de nuevas Universidades y Centros sin que repercuta en el gasto presupuestario” como fué habitual durante largos períodos en nuestro país.

Hay que impulsar la Autonomía Universitaria, impulsar el análisis de la situación, los debates en cada Universidad para que cada una defina el modelo al que pretende o *puede* acercarse. La democratización de la organización universitaria, tan buscada y deseada por los que nacimos y nos educamos en un régimen dictatorial, difícilmente puede desmontarse de golpe, aunque no sea la forma más generalizada y adecuada de organización de una estructura productiva como tendría que ser la Universidad. La difusión de la información y el conocimiento mutuo de los problemas entre las distintas disciplinas y niveles puede producir que el sistema se reforme desde dentro, adoptando de forma voluntaria un modelo más eficiente que seguramente será diferente en las distintas Universidades. Evidentemente, esta evolución tiene que venir aparejada al aumento de los recursos, pero también a la existencia de mecanismos de control y de evaluación de la actividad de los distintos

componentes y elementos de la empresa universitaria. Esta evaluación debe ir dirigida a los resultados, a la calidad del producto y no simplemente a la cantidad de alumnos matriculados. El tema del control y de la evaluación es muy importante y debería ser objeto de un debate específico como posiblemente también los demás aspectos abordados en nuestras intervenciones.

- 3º La docencia en nuestras Universidades. ¿Cómo conseguir que el esfuerzo y la capacidad docente se valore de forma más adecuada? ¿Hay que mantener la uniformidad entre las Organizaciones Educativas? ¿Todas las Universidades deben mantener el mismo tipo y la misma organización? ¿Todos los Profesores deben ser intercambiables y tener los mismos derechos y deberes?. Como se ha comentado en alguna publicación de tipo autobiográfico, las Organizaciones educativas de excelencia, como el MIT, tienen como objetivo no el contenido de los conocimientos que imparten sino el aprendizaje de cómo se adquieren y se modifican. Tienen que ser verdaderas Fábricas de Ideas y de Innovación. Esto difícilmente se puede conseguir en una Universidad en el que el parámetro principal sea el número de alumnos matriculados y donde la opinión de unos pocos alumnos, no siempre los más dedicados al estudio, tenga importantes implicaciones en su organización. Quiero dejar claro que siempre me ha parecido importante garantizar la presencia de todos los componentes de una organización en sus órganos de gobierno para que aporten y hagan valer sus puntos de vista, pero la Empresa Universitaria debe sobre todo estar dirigida a promover la calidad que la Sociedad le demanda. La compatibilización del sistema de representación democrático con la eficiencia en la dirección de la Empresa y la calidad de su producto puede ser también otro de los desafíos de los cambios a introducir en nuestro sistema, adelantándonos a las respuestas que se produzcan en otros países.
- 4º La explosión de los conocimientos hace cada vez más necesaria la especialización. Lo que trae como consecuencia el alejamiento del objetivo multicultural y de punto de encuentro de disciplinas que hemos definido como la 4ª gran función de la Universidad. En este punto como en otros hay que recordar el papel creciente de los medios informáticos y la red de comunicaciones. Actividades multidisciplinares como la que nos ocupa hoy deben de potenciarse si se quiere hacer compatible las exigencias de especialización con este gran objetivo de la Universidad.
- 5º La Investigación en las Universidades. Independientemente de que distintas Facultades y disciplinas tengan distintos requerimientos que hay que hacer compatibles, sería importante aumentar el peso relativo y la trascendencia de los Programas de Doctorado y de las Escuelas de Postgrado a todos los niveles en las Universidades de perfil investigador. Desde esta perspectiva hay que definir y aumentar la dotación económica y los parámetros de evaluación de la Universidad (al menos de aquellas que pretendan sobresalir en las tareas investigadoras). ¿Cómo conseguir que los grupos de investigación sean más potentes en ausencia de posibilidades de atracción y reclutamiento de personal postdoctoral? Habrá que aumentar los overheads de los Centros más competitivos. Habrá que resolver las carencias crónicas en personal técnico y auxiliar, haciéndolo llegar también a los laboratorios y grupos de los Departamentos sin que se anulen los esfuerzos realizados a nivel global en Servicios Interdepartamentales e Interfacultativos. Habrá que estimular la asociación y cooperación de los distintos grupos en los Departamentos, potenciar la presencia y asociación a Centros de Excelencia en I+D no Universitarios, aspecto en que nuestra Universidad siempre ha destacado, etc.
- 6º Las relaciones con los Agentes Productivos del País. Como he resumido ya, ésta ha sido una de las estrategias eficaces que las Universidades y Centros de Excelencia han utilizado en los países más desarrollados en su propósito de seguir creciendo. No está exenta de problemas y requiere disponer de los recursos económicos, de una capacidad notable de

innovación y bastante flexibilidad. No parece que la industria y los agentes productivos y sociopolíticos de nuestro país estén preparados para jugar un papel análogo aquí: su escaso volumen, su dependencia exterior, la mentalidad de sus dirigentes, etc, son todos factores limitantes. Como en otras ocasiones, llegamos tarde para aprovechar esta oportunidad.



Mesa de ponentes participantes en el Seminario

Nuestra comunidad y los responsables de la política futura deben mirar más allá y contribuir a la forja de soluciones nuevas, adaptadas a nuestros condicionamientos y que contribuyan a dinamizar nuestras estructuras. En este sentido hay que insistir en que en estos momentos incluso las Universidades Norteamericanas más potentes se encuentran coartadas en su contribución al desarrollo de los grandes proyectos que el conocimiento científico actual pone a nuestro alcance.

El modelo Universitario Norteamericano tal que hemos resumido, no puede hacer suyos proyectos tipo “big science” que posiblemente configurarán cada vez más el futuro científico. El ejemplo más reciente lo tenemos en el proyecto Genoma, impulsado esencialmente por una empresa privada. Evidentemente nuestro país está muy lejos de todo esto. Tratar de entrar *a posteriori* y con medios limitados en cualquier competición sólo garantiza seguir en el pelotón de cola. Habrá que mirar más adelante. Habrá que romper con los condicionamientos que nos atan.

Por ejemplo, casi nunca, al menos en tiempos recientes, hemos podido organizar de modo adecuado la puesta en marcha de los nuevos grupos de investigación garantizando los recursos de todo tipo que necesitan para arrancar y desarrollarse. Si así lo hiciéramos podríamos quizás tratar de reclutar a las personas más adecuadas con la capacidad de contribuir a ese desarrollo futuro. Insistiendo en que esto se haga mediante la entrada de nuevos recursos y no mediante el reparto de la miseria en la que nos movemos, existen varias iniciativas que si no se frustran como lo hicieron en el pasado podrían servir de modelo de los problemas y de las virtudes de este posible salto adelante. Aunque dependen

de la existencia de un investigador de origen español o relacionado con España (y no de fichajes verdaderamente independientes), si por primera vez se crean y *se mantienen* en nuestro país algunos Grandes Centros diseñados contando en su conjunto con las Instalaciones, personal, objetivos y exigencia de resultados que se dan en los países avanzados sin que se coman los escasos recursos que mantienen los esfuerzos más modestos que se realizan en las Universidades y Centros de Investigación en marcha, habremos dado un salto cualitativo adelante, al demostrar que este mecanismo puede implementarse en nuestro país.

7º No hay que olvidar que uno de los factores críticos que dificultan este proceso es la debilidad del tejido social de nuestro país, tanto desde el punto de vista económico como de las ideas (conocimientos y motivaciones de los líderes políticos y empresarios). No parece que podamos esperar de las fuerzas sociales y políticas las iniciativas renovadoras de nuestra organización educativa e investigadora, aunque será necesaria su participación y sobre todo, el impulso para realizarla. La debilidad de este tejido hace poco creíble la idea de que la privatización de las estructuras y de las iniciativas traiga la solución de nuestros problemas. Otros factores relacionados ya mencionados son, entre otros, la rigidez en la forma como se aborda la constitución y desarrollo de las soluciones, la inflexibilidad de las estructuras a todos los niveles y la desconfianza sobre la utilización de los recursos y las decisiones sobre las personas a incorporar en el proceso.

8º Muchas de estas sugerencias parten de la situación en que nos encontramos. Sólo podrá ser superada si somos realistas y creativos y nos ponemos de acuerdo en definir un camino de desarrollo que nos vaya aproximando a las estructuras científicas y educativas que puedan consolidarse durante el siglo XXI. Para confluir con ellas, sería importante que este proceso no recorriera todas las fases que están dejando atrás los países más desarrollados. Una de las contradicciones que he señalado es la necesidad de seguir creciendo de forma exponencial para reformar y hacer sostenible al sistema en un escenario de globalidad y de recursos necesariamente limitados. Habría que empezar a pensar en modelos de estado estacionario que sean estables transitoriamente, pero que puedan evolucionar, permitiendo la aparición de nuevas organizaciones productivas y educativas que sustituyan de forma gradual y hasta cierto punto controlada a las que vayan quedando obsoletas.

Este desafío se extiende a todas las actividades humanas y a todo el mundo y está lejos de tener soluciones claras. Podría ser una verdadera alternativa al pensamiento único y al *fin de la historia*. Si las organizaciones educativas superiores y de investigación ayudan a dar con modelos de solución a estos dilemas, habrán cumplido de forma ejemplar las funciones que hemos definido al principio de esta intervención. Si nuestro país contribuye a consolidar un modelo más adecuado a las condiciones futuras, habremos cumplido con creces los objetivos que nos hemos marcado. Si no lo podemos hacer, a lo peor deberíamos tratar de conservar nuestro potencial de crecimiento, introducir cambios mínimos que flexibilicen al sistema y dejar que éste evolucione por su propia dinámica, eso sí, aumentando y refinando los mecanismos de control y evaluación.

Soy consciente de que no he contestado a la segunda pregunta y de que incluso muchas de las consideraciones que he realizado pueden ser incompatibles entre sí. Más aún, están seguramente sesgadas por mi experiencia personal. Las propongo sólo como elemento de discusión dentro del foro en que se hacen. Estoy convencido de que sólo estimulando la discusión sobre la renovación en nuestra Universidad y en nuestra Sociedad alcanzaremos lo que para muchos ha sido nuestra aspiración más íntima, poder ver cómo la sociedad de nuestro país (y por ende la del mundo europeo del que siempre he creído formar parte) finalmente supera sus contradicciones históricas y contribuye a moldear el mundo que nos espera, incorporándose al mismo en plano de igualdad con el resto de la Humanidad.

REFERENCIAS

- Taton, R. *Histoire Generale des Sciences* PUF, Paris 1961.
- "A survey of Universities. The knowledge factory" *The Economist*, October 4th, 1997.
- White, P. *The Idea Factory. Learning to think at MIT*. Penguin, New York, 1992.
- Simone, R. *Idee per il Governo. L'Università* La Terza, Roma-Bari, 1995.
- Bernardini, C. *Idee per il Governo. L'Università* La Terza, Roma-Bari, 1995.
- Malakoff, D. Record Year for Science, but can it be repeated? *Science* 291, 33 (2001).
- Informe Bricall y comentarios aparecidos en la prensa Ver <http://www.scc.um.es/gi/gqo/uni2000.htm>

LAS FUERZAS DEL CAMBIO EN LA UNIVERSIDAD

Antonio Pulido San Román

Antonio Pulido San Román: Doctor en Ciencias Económicas y Diplomado en Estadística por la Universidad Complutense de Madrid. Catedrático de Econometría en la Facultad de CC. Económicas y Empresariales de la Universidad Autónoma de Madrid. Director del Instituto de Predicción Económica Lawrence R. Klein, UAM. Director General de CEPREDE Centro de Predicción Económica. Consejero del Instituto de Administración de Empresas (IADE). Presidente del proyecto HISPALINK de modelización regional en que participan 18 universidades españolas. Miembro de los proyectos LINKS y HERMES, patrocinados por Naciones Unidas y CEE, de modelización económica mundial. Autor de 23 libros y más de 200 artículos y trabajos.

1. LA ADAPTACIÓN PENDIENTE

La Universidad, como otras instituciones, reacciona con cierto retraso a los retos que el entorno exterior le plantea e incluso puede interiorizarlos en dirección equivocada, bien sea por fallo en el diagnóstico, bien porque predominen otros estímulos o intereses frente a los retos exteriores.

Por ello, antes de referirme a las nuevas fuerzas emergentes del cambio creo que es necesario una referencia a la adaptación pendiente: aquella que tenía que haberse producido con las propias fuerzas del pasado y no ya del futuro.

No desearía que nadie pudiera interpretar mis siguientes comentarios ni como denuncia ni como decepción. Mi autocrítica (personal, corporativa e institucional) parte de un reconocimiento de lo mucho recorrido en las últimas décadas. La Universidad de hoy es, sin duda, mucho mejor que aquella que yo conocí como alumno a finales de los años 50 o como profesor a partir de 1961. Pero además estoy orgulloso de mi Universidad Autónoma, de los esfuerzos por superarse de muchos compañeros de tarea en las distintas Facultades y, sobre todo, estoy esperanzado en nuestra capacidad de superación. Eso sí, deseo que desde dentro seamos capaces de arreglar nuestras posibles carencias antes de que la sociedad nos lo exija incluso con exageraciones y críticas innecesarias. Es decir, pienso que es más acertado una actitud pro-activa de adelantarnos a los acontecimientos, que una posición reactiva de respuesta a las demandas planteadas.